

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PADA PASIEN
PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK)
DI LABORATORIUM BUNDA THAMRIN TAHUN 2025**



**NOVIA RAHMA BAY
P07534022079**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PADA PASIEN
PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK)
DI LABORATORIUM BUNDA THAMRIN TAHUN 2025**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**NOVIA RAHMA BAY
PO7534022079**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Bakteri Patogen Pada Pasien Penderita Infeksi Saluran Kemih (Isk) Di Laboratorium Bunda Thamrin Tahun 2025

Nama : Novia Rahma Bay

Nim : P07532022079

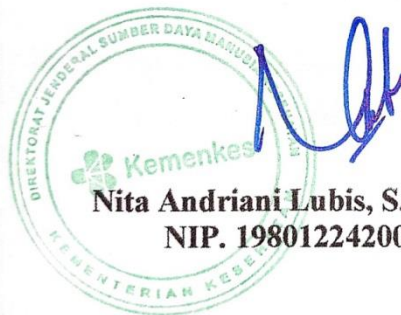
Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 10 Juni 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP : 197106222002122003

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Madan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**Judul : IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PADA PASIEN
PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DI
LABORATORIUM BUNDA THAMRIN TAHUN 2025**

Nama : Novia Rahma Bay

NIM : P07534022079

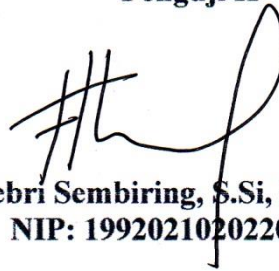
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 10 Juni 2025

Penguji I



**Suryani MF Situmeang, S. Pd, M.Kes
NIP: 196609281986032001**

Penguji II



**Febri Sembiring, S.Si, M.SiM.Si
NIP: 199202102022031002**

Ketua Penguji



**dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP: 197106222002122003**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



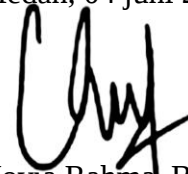
**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001**

PERNYATAAN

Identifikasi Bakteri Patogen Pada Pasien Penderita Infeksi Saluran Kemih (Isk) Di Laboratorium Bunda Thamrin Tahun 2025

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 04 juni 2025



Novia Rahma Bay
P07534022079

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

NOVIA RAHMA BAY

**IDENTIFICATION OF PATHOGENIC BACTERIA IN PATIENTS WITH
URINARY TRACT INFECTIONS (UTI) AT THE BUNDA THAMRIN
LABORATORY IN 2025**

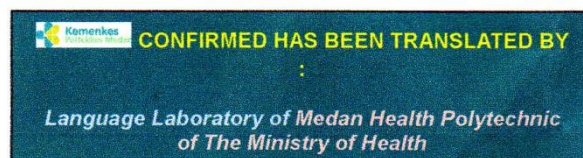
Supervised by dr. Lestari Rahmah, MKT

x + 31 pages + 6 tables + 1 image

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is an infectious condition that occurs in the urinary tract, which includes the kidneys, ureters, bladder, and urethra. It's a disease caused by the growth of bacteria in the human urinary tract. UTIs are the second most common infection after respiratory tract infections and are generally caused by pathogenic bacteria such as Escherichia coli. This study aimed to identify the types of pathogenic bacteria causing UTIs in patients at the Bunda Thamrin Clinical Laboratory. The method used was a quantitative descriptive approach with total sampling of 15 urine samples from UTI patients. Bacterial identification was performed through culture on MacConkey Agar (MCA) and CLED media, followed by Gram staining. Analysis was conducted using the Vitek 2 Compact instrument. The results showed that Escherichia coli was the most dominant bacterium (33.3%), followed by Klebsiella pneumoniae (13.33%), Proteus mirabilis (13.33%), Pseudomonas aeruginosa (13.33%), Acinetobacter baumannii (13.33%), Staphylococcus aureus (6.67%), and Streptococcus agalactiae (6.67%). These findings emphasize the importance of microbiological identification and antibiotic sensitivity testing in managing UTIs to prevent antimicrobial resistance.

Keywords: *Urinary Tract Infection, Bacterial Identification, Urine Culture, Vitek 2 Compact*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

NOVIA RAHMA BAY

**IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PADA PASIEN PENDERITA
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) DI LABORATORIUM BUNDA
THAMRIN TAHUN 2025**

**Dibimbing oleh dr. Lestari Rahmah, MKT
x+31 halaman + 6 Tabel + 1 Gambar**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah kondisi infeksi yang terjadi pada saluran kemih, yang mencakup ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra yang merupakan penyakit akibat pertumbuhan bakteri di saluran kemih manusia. ISK merupakan infeksi kedua terbanyak setelah infeksi saluran pernapasan dan umumnya disebabkan oleh bakteri patogen seperti *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis bakteri patogen penyebab ISK pada pasien di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan total sampling terhadap 15 sampel urin pasien ISK. Identifikasi bakteri dilakukan melalui kultur pada media MacConkey Agar (MCA) dan CLED, pewarnaan Gram. Analisa menggunakan alat Vitek 2 Compact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Escherichia coli* merupakan bakteri paling dominan (33,3%), diikuti oleh *Klebsiella pneumoniae* (13,33%), *Proteus mirabilis* (13,33%), *Pseudomonas aeruginosa* (13,33%), *Acinetobacter baumannii* (13,33%), *Staphylococcus aureus* (6,67%), dan *Streptococcus agalactiae* (6,67%). Temuan ini menekankan pentingnya identifikasi mikrobiologi dan uji sensitivitas antibiotik dalam penanganan ISK guna mencegah resistensi antimikroba.

Kata kunci: Infeksi Saluran Kemih, Identifikasi Bakteri, Kultur Urin, Vitek 2 Compact

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan Judul “Identifikasi Bakteri Patogen pada pasien penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin tahun 2025” Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekes Kemenkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Tekonologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S,Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. dr. Lestari Rahmah, MKT selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suryani MF Situmeang, S.pd, M.Kes selaku penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah Ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Basri Jalaluddin, Ibu saya Maimunah, Abang saya Rofi Akbar Bay, Kakak saya Qurnia aini bay, dan Adik saya Wahyu afriza bay yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan dan kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada seluruh teman teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 5 juni 2025

Novia Rahma Bay

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK)	4
2.1.1 Epidemiologi Infeksi Saluran Kemih.....	4
2.1.2 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih	5
2.1.3 Faktor risiko Infeksi Saluran Kemih	5
2.1.4 Diagnosis Infeksi Saluran Kemih.....	7
2.2 Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih	9
2.3 Pencegahan dan Diagnosis Infeksi Saluran Kemih.....	10
2.3.1 Pencegahan ISK	10
2.3.2 Diagnosis ISK	11
2.4 Urine.....	12
2.4.1 Proses Pembentukan Urine	13
2.4.2 Jenis Urine untuk Pemeriksaan Kultur pada Infeksi Saluran Kemih.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel	15
3.3.1 Populasi	15
3.3.2 Sampel.....	15
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	15

3.5 Variabel Penelitian.....	15
3.6 Definisi Operasional.....	16
3.7 Alat dan Bahan.....	16
3.7.1 Alat.....	16
3.7.2 Bahan.....	16
3.8 Prosedur Kerja.....	16
3.8.1 Sterilisasi alat dan bahan.....	16
3.8.2 Pengambilan Sampel Urin.....	16
3.8.3 Inokulasi dan Kultur Bakteri.....	17
3.8.4 Pewarnaan Gram	17
3.8.5 Identifikasi Lanjutan dengan Vitek 2 Compact	17
3.9 Pengolahan dan Analisa Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil.....	18
4.2 Pembahasan.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Klasifikasi Taksonomi Bakteri.....	10
Tabel 3. 1	Definisi operasional.....	16
Tabel 4. 1	Hasil Identifikasi Bakteri Patogen Berdasarkan Pertumbuhan Koloni	18
Tabel 4. 2	Distribusi Jenis Bakteri pada Pasien dengan Infeksi Saluran Kemih..	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Urinary Tract Infection	4
Gambar 3.1. Alur Penelitian	14
Gambar 3. 2 Variabel Penelitian.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent	27
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian.....	30
Lampiran 3	Ethical Clearence	31
Lampiran 4	Surat Balasan Penelitian	32
Lampiran 5	Hasil Uji Penelitian.....	33
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian	36
Lampiran 7	Riwayat Hidup Penulis	42
Lampiran 8	Lembar Kartu Bimbingan	43
Lampiran 9	Turnitin	44